

IFW

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on October 4, 2004

By Elizabeth J. Deland

PATENT

Attorney Docket No. SIC-04-013

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: ) Examiner: Unassigned  
KOJI UNO ) Art Unit: Unknown  
Application No.: 10/711,560 )  
Filed: September 24, 2004 ) SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT  
For: APPARATUS FOR PROVIDING )  
ELECTRICAL SIGNALS TO BICYCLE )  
COMPONENTS )

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Commissioner:

Enclosed herewith is a certified copy of a priority document, JP 2003-339134, to be made of record in the above-captioned case.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "James A. Deland".

James A. Deland  
Reg. No. 31,242

**CUSTOMER NO. 29863**  
DELAND LAW OFFICE  
P.O. Box 69  
Klamath River, CA 96050-0069  
(530) 465-2430

BEST AVAILABLE COPY

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2003年 9月30日

出願番号  
Application Number: 特願2003-339134

[ST. 10/C]: [JP2003-339134]

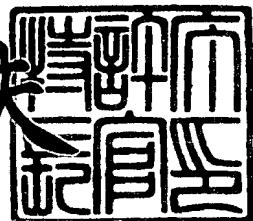
願人  
Applicant(s): 株式会社シマノ

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2004年 1月23日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3002166

【書類名】 特許願  
【整理番号】 SN030605P  
【提出日】 平成15年 9月30日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B62K 23/00  
【発明者】  
【住所又は居所】 大阪市浪速区幸町 2-3-37-203  
【氏名】 宇野 公二  
【特許出願人】  
【識別番号】 000002439  
【氏名又は名称】 株式会社シマノ  
【代理人】  
【識別番号】 100094145  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 小野 由己男  
【連絡先】 06-6316-5533  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100109450  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 關 健一  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100111187  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 加藤 秀忠  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 020905  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項1】**

ダイナモを有する自転車に装着され、前記ダイナモに第1接続コードを介して連結され前記ダイナモからの出力を複数の電装品に供給するための自転車用電装品ホルダーであつて、

前記自転車のフレーム又はハンドルに装着可能なハウジングと、

前記ハウジングに設けられ、前記第1接続コードが接続される入力部と、

前記ハウジングの内部に設けられ、前記入力部から入力される前記ダイナモの前記出力を複数の前記電装品ごとで使用できるように調整する調整回路と、

前記ハウジングに設けられ、前記調整回路で調整された前記ダイナモの前記出力を複数の前記電装品に出力する出力部と、  
を備える自転車用電装品ホルダー。

**【請求項2】**

前記出力部は、複数の第1外部端子を有しており、

複数の前記第1外部端子のうち所定の前記第1外部端子は、前記電装品に接続された第2接続コード又は前記電装品と一体に形成された第1コネクタ端子を介して、前記電装品を着脱自在に接続可能になっている、請求項1に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項3】**

前記ハウジングには、第1装着部が形成されており、

前記第1装着部は、複数の前記電装品のいずれか1つを着脱自在に装着可能になっている、請求項1に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項4】**

前記出力部は、前記第1装着部又は前記第1装着部の近傍に設けられた複数の第1接点端子を有しており、

複数の前記第1接点端子のうち所定の前記第1接点端子は、前記電装品を前記ハウジングの前記第1装着部に装着したときに、前記電装品に設けられた第2接点端子に電気的に接続可能になっている、請求項3に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項5】**

前記第1装着部は、第1凸部を有しており、

前記第1凸部は、前記電装品に設けられた第1凹部に嵌合可能になっている、請求項3又は4に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項6】**

前記第1装着部は、第2凹部を有しており、

前記第2凹部は、前記電装品に設けられた第2凸部に嵌合可能になっている、請求項3又は4に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項7】**

前記ハウジングには、複数の前記電装品に応じた複数の第2装着部が形成されており、

複数の前記第2装着部それぞれは、複数の前記電装品それぞれを着脱自在に装着可能になっている、請求項1に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項8】**

前記出力部は複数の第2外部端子を有しており、前記第2外部端子が前記第2装着部ごとに前記第2装着部又は前記第2装着部の近傍のいずれかに設けられており、

前記第2外部端子は、前記電装品に設けられた第3外部端子に接続可能になっている、請求項7に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項9】**

前記第2外部端子が前記第2装着部の近傍に設けられた場合は、前記第2および第3外部端子は第2および第3接点端子となっており、

前記第2接点端子と前記第3接点端子とは、前記電装品を前記ハウジングの前記第2装着部に装着したときに電気的に接続される、請求項8に記載の自転車用電装品ホルダー。

**【請求項10】**

前記第2外部端子が前記第2装着部に設けられた場合は、前記第2および第3外部端子は第2および第3コネクタ端子となっており、

前記第2コネクタ端子と前記第3コネクタ端子とは、前記電装品を前記ハウジングの前記第2装着部に装着したときに電気的に接続される、請求項8に記載の自転車用電装品電装品ホルダー。

【請求項11】

前記第2および第3コネクタ端子は、いずれか一方が雄コネクタ端子になっており、いずれか他方が雌コネクタ端子になっている、請求項10に記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項12】

前記第2装着部は、第3凸部又は第3凹部を有しており、

前記第3凸部又は前記第3凹部は前記電装品に設けられた第4凹部又は第4凸部に嵌合可能になっている、請求項7から11のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項13】

複数の前記電装品には、前記自転車の走行状態を表示可能な表示装置が含まれており、

前記ダイナモの前記出力は、電力および電気信号を有しており、

前記調整回路は、前記入力部から入力された前記ダイナモの前記電気信号を表示信号に変換して、前記表示装置が接続される前記出力部に前記表示信号を送出している、請求項1から12のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項14】

前記調整回路は、前記入力部から入力された前記ダイナモの前記電力を、前記表示装置が接続される前記出力部に調整して送出している、請求項13に記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項15】

複数の前記電装品にはラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が含まれており、

前記ダイナモの前記出力は、電力および電気信号を有しており、

前記調整回路は、前記入力部から入力された前記ダイナモの前記電力を、前記ラジオ、前記携帯電話用充電器および前記照明器具が接続される前記出力部に調整して送出している、請求項1から14のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

【請求項16】

前記ダイナモの前記出力は、電力および電気信号を有しており、

前記ハウジングの内部に配置され、前記入力部から入力される前記ダイナモの前記電力を蓄電する蓄電素子をさらに備える、請求項1から15のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダー。

【書類名】明細書

【発明の名称】自転車用電装品ホルダー

【技術分野】

【0001】

本発明は、自転車用電装品ホルダー、特に、ダイナモを有する自転車に装着され、ダイナモに第1接続コードを介して連結され前記ダイナモからの出力を複数の電装品に供給するための自転車用電装品ホルダーに関する。

【背景技術】

【0002】

最近の自転車には、利用者の様々な要求に応じるために、複数の電装品が装着されることがある。複数の電装品としては、たとえば、照明器具、表示装置および携帯電話用充電器等が考えられる。このような自転車では、照明器具、携帯電話用充電器および表示装置等の複数の電装品それぞれに所定の電力を供給する必要がある。このとき、照明器具、携帯電話用充電器および表示装置等の電装品それぞれに電池を利用することは可能であるが、電池を利用すると電池の交換に手間がかかったり電装品自体が大きくなってしまう。したがって、複数の電装品それぞれで必要となる電力をダイナモから供給するメリットが大きくなる。しかしながら、複数の電装品それぞれで必要となる電力は電装品ごとに異なるために、自転車には電装品それぞれに個別のダイナモが用意されている。たとえば、照明器具と携帯電話用充電器とを自転車に装着する場合、照明器具用のダイナモと携帯電話用充電器用のダイナモとが自転車に搭載される（非特許文献1）。

【非特許文献1】インターネット<URL:<http://pcweb.mycom.co.jp/pcbusers/report/2003/09/03/01.html>>

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

従来の自転車では、電装品ごとに個別のダイナモを用意することにより、複数の電装品に所定の電力供給を行うことができるようになっている。しかしながら、電装品が多くなるほど、必要となるダイナモの数が多くなるおそれがある。このため、実用上、利用者が自転車で利用することのできる電装品の数は制限される。また、ダイナモは自転車の車輪が回転することによって発電する仕組みになっているので、ダイナモの数が多くなると、利用者が車輪を回転させてダイナモに発電させるときの利用者の負担が大きくなる。このため、利用者が車輪回転時に担う負担が大きくなればなるほど、ダイナモから各電装品に供給される電力が不足して安定しにくくなるおそれがある。

【0004】

本発明の課題は、自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定的に供給することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

発明1に係る自転車用電装品ホルダーは、ダイナモを有する自転車に装着されている。この自転車用電装品ホルダーは、ダイナモからの出力を複数の電装品に供給するためのものであり、ダイナモに第1接続コードを介して連結されている。自転車用電装品ホルダーは、ハウジングと、入力部と、調整回路と、出力部とを備えている。ハウジングは、自転車のフレーム又はハンドルに装着可能になっている。入力部は、ハウジングに設けられている。この入力部には、第1接続コードが接続されている。調整回路は、ハウジングの内部に設けられている。この調整回路では、入力部から入力されるダイナモの出力を複数の電装品ごとで使用できるように調整している。出力部は、ハウジングに設けられ、調整回路で調整されたダイナモの出力を複数の電装品に出力している。

【0006】

この自転車用電装品ホルダーでは、ダイナモからの出力が第1接続コードを介して入力部から調整回路に入力される。このとき、調整回路において、入力部から入力されたダイ

ナモの出力が、複数の電装品ごとで使用できるように調整される。そして、調整回路で調整されたダイナモの出力が、調整回路から出力部へと出力され出力部から複数の電装品へと出力される。

【0007】

ここでは、調整回路がダイナモからの出力を複数の電装品ごとで使用できるように調整した後、調整回路で調整されたダイナモの出力が出力部から複数の電装品へと出力されるので、自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定的に供給することができる。

【0008】

発明2に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングに設けられた出力部が複数の第1外部端子を有している。これら複数の第1外部端子のうち所定の第1外部端子は、電装品に接続された第2接続コード又は電装品と一緒に形成された第1コネクタ端子を介して、電装品を着脱自在に接続可能になっている。この場合、所定の第1外部端子に第2接続コード又は第1コネクタ端子を介して電装品を接続すると、調整回路で調整されたダイナモからの出力を、電装品ごとの所定の出力で出力部から電装品へと安定的かつ確実に供給することができる。

【0009】

発明3に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングに第1装着部が形成されている。この第1装着部は、複数の電装品のいずれか1つを着脱自在に装着可能になっている。この場合、ハウジングの第1装着部に複数の電装品のいずれか1つを装着することで、調整回路で調整されたダイナモからの出力を、ハウジングに装着された電装品に供給することができる。

【0010】

発明4に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明3に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、出力部が複数の第1接点端子を有している。複数の第1接点端子は、第1装着部又は第1装着部の近傍に設けられている。複数の第1接点端子のうち所定の第1接点端子は、電装品をハウジングの第1装着部に装着したときに、電装品に設けられた第2接点端子に電気的に接続可能になっている。この場合、電装品をハウジングの第1装着部に装着したときに、出力部の所定の第1接点端子が電装品の第2接点端子に電気的に接続されるので、調整回路で調整されたダイナモからの出力を、電装品ごとの所定の出力で出力部から電装品へと安定的かつ確実に供給することができる。

【0011】

発明5に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明3又は4に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングの第1装着部が第1凸部を有している。電装品には第1凹部が設けられている。そして、第1装着部の第1凸部と電装品の第1凹部とは嵌合可能になっている。この場合、第1装着部の第1凸部を電装品の第1凹部に嵌合することで、ハウジングに電装品を確実に装着することができる。

【0012】

発明6に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明3又は4に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ハウジングの第1装着部が第2凹部を有している。電装品には第2凸部が設けられている。そして、第1装着部の第2凹部と電装品の第2凸部とは嵌合可能になっている。この場合、第1装着部の第2凹部を電装品の第2凸部に嵌合することで、ハウジングに電装品を確実に装着することができる。

【0013】

発明7に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、複数の電装品に応じた複数の第2装着部がハウジングに形成されている。複数の第2装着部それぞれは、複数の電装品それぞれを着脱自在に装着可能になっている。この場合、複数の電装品に応じてハウジングに形成された複数の第2装着部それぞれに、複数の電装品それぞれが装着可能になっている。つまり、複数の第2装着部のうち所定の第2装着部に、複数の電装品それぞれを装着することができる。

## 【0014】

発明8に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明7に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、出力部が複数の第2外部端子を有している。第2外部端子は、第2装着部ごとに第2装着部又は第2装着部の近傍のいずれかに設けられている。電装品には第3外部端子が設けられており、出力部の第2外部端子が電装品の第3外部端子に接続可能になっている。この場合、第2装着部ごとに第2装着部又は第2装着部の近傍のいずれかに設けられた第2外部端子が電装品の第3外部端子に接続可能になっているので、第2装着部に電装品を装着すると、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品それぞれに供給することができる。

## 【0015】

発明9に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明8に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第2外部端子が第2装着部の近傍に設けられた場合は、第2および第3外部端子が第2および第3接点端子となっている。これら第2接点端子と第3接点端子とは、電装品をハウジングの第2装着部に装着したときに電気的に接続される。この場合、電装品をハウジングの第2装着部に装着したときに、第2装着部の近傍に設けられた第2接点端子が電装品に設けられた第3接点端子に電気的に接続されるので、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品に安定的かつ確実に供給することができる。

## 【0016】

発明10に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明8に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第2外部端子が第2装着部に設けられた場合は、第2および第3外部端子は第2および第3コネクタ端子となっている。これら第2コネクタ端子と第3コネクタ端子とは、電装品をハウジングの第2装着部に装着したときに電気的に接続される。この場合、電装品をハウジングの第2装着部に装着したときに、第2装着部に設けられた第2コネクタ端子が電装品に設けられた第3コネクタ端子に電気的に接続されるので、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品に安定的かつ確実に供給することができる。

## 【0017】

発明11に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明10に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第2および第3コネクタ端子のいずれか一方が雄コネクタ端子になっており、第2および第3コネクタ端子のいずれか他方が雌コネクタ端子になっている。この場合、たとえば、第2コネクタ端子を雄コネクタ端子にして第3コネクタ端子を雌コネクタ端子にすると、雄コネクタ端子と雌コネクタ端子とを互いに嵌合連結することで、調整回路で調整されたダイナモからの出力を複数の電装品により安定的かつ確実に供給することができる。

## 【0018】

発明12に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明7から11のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、第2装着部が第3凸部又は第3凹部を有している。電装品には第4凹部又は第4凸部が設けられている。この場合、第2装着部が第3凸部を有する場合、電装品には第4凹部が設けられる。また、第2装着部が第3凹部を有する場合は、電装品には第4凸部が設けられる。これにより、第2装着部の第3凸部を電装品の第4凹部に嵌合することで、第2装着部に電装品を確実に装着することができる。また、第2装着部の第3凹部を電装品の第4凸部に嵌合することで、第2装着部に電装品を確実に装着することができる。

## 【0019】

発明13に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1から12のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、自転車の走行状態を表示可能な表示装置が複数の電装品に含まれている。ダイナモの出力は電力および電気信号を有しており、調整回路は、入力部から入力されたダイナモの電気信号を表示信号に変換して、表示装置が装着される出力部に表示信号を送出している。この場合、調整回路は、入力部から入力されたダイナモの電気信号を表示信号に変換して、表示装置が接続される出力部に表示信号を送出している。これにより、表示装置を出力部に接続すると、表示装置に自転車の速度や走行距離等を表

示することができる。

【0020】

発明14に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明13に記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、調整回路が、入力部から入力されたダイナモの電力を、表示装置が接続される出力部に調整して送出している。この場合、調整回路は、表示装置が接続される出力部に電力を調整して送出しているので、表示装置を出力部に接続すると、調整回路で調整された電力を表示装置に安定的に供給することができる。

【0021】

発明15に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1から14のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が複数の前記電装品に含まれている。ダイナモの出力は電力および電気信号を有しており、調整回路は、入力部から入力されたダイナモの電力を、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が接続される出力部に調整して送出している。この場合、調整回路は、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具が装着される出力部に電力を調整して送出している。これにより、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具を出力部に接続すると、調整回路で調整された電力を、ラジオ、携帯電話用充電器および照明器具に安定的に供給することができる。

【0022】

発明16に係る自転車用電装品ホルダーでは、発明1から15のいずれかに記載の自転車用電装品ホルダーにおいて、ダイナモの出力が、電力および電気信号を有している。また、自転車用電装品ホルダーは、蓄電素子をさらに備えている。この蓄電素子は、ハウジングの内部に配置されており、入力部から入力されるダイナモの電力を蓄電している。この場合、ハウジングに内蔵された蓄電素子が、入力部から入力されるダイナモの電力を蓄電しているので、利用者が自転車を駆動していないときにも、ダイナモからの電力を複数の電装品に供給することができる。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、調整回路がダイナモからの出力を複数の電装品ごとで使用できるよう調整した後、調整回路で調整されたダイナモの出力が、出力部から複数の電装品へと出力されるので、自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定的に供給することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

〔第1実施形態〕

本発明の第1実施形態を採用した自転車は、図1に示すように、前後サスペンション付きのマウンテンバイクである。この自転車は、リアサスペンション13付きのフレーム体2とフロントサスペンション14付きのフロントフォーク3とを有するフレーム1と、ハンドル部4と、フロントフォーク3に装着された前輪6と、ハブダイナモ10が装着された後輪7と、前後の変速装置8, 9を含む駆動部5と、前後の変速装置8, 9を含む各部を制御するための制御装置30と、複数の電装品50を装着するための電装品ホルダー31(図2参照)とを備えている。

【0025】

フレーム1のフレーム体2は、異形角パイプを溶接して製作されたものである。フレーム体2には、サドル18や駆動部5を含む各部が取り付けられている。フロントフォーク3は、フレーム体2の前部に斜めに傾いた軸回りに揺動自在に装着されている。

【0026】

ハンドル部4は、図2に示すように、フロントフォーク3の上部に固定されたハンドルステム12と、ハンドルステム12に固定されたハンドルバー15とを有している。ハンドルバー15の両端にはブレーキレバー16とグリップ17とが装着されている。ブレーキレバー16の装着部分には、前後の変速装置8, 9の手動変速操作を行う変速スイッチ20b, 20aが装着されている。また、ハンドルバー15には、ハンドルステム12と

● 変速スイッチ20aとの間に電装品ホルダー31が装着されている。

【0027】

後輪7のハブダイナモ10は、ディスクブレーキのブレーキディスク60及び多段ギアが装着されたフリーホイールを装着可能なハブであり、内部に後輪7の回転により発電する交流発電機（図示せず）を有している。この交流発電機は、接続コード65を介して制御装置30と電装品ホルダー31に接続されている。

【0028】

駆動部5は、フレーム体2の下部（ハンガー部）に設けられクランク27及びフロントディレーラ26を有する前変速装置8と、たとえば9つのスプロケットを有する多段ギア（図示せず）及びリアディレーラ28を有する後変速装置9とを有している。クランク27は、たとえば3つのスプロケットを有するギアクランク27aと左クランク27bとを有している。また、駆動部5は、ギアクランク27aと多段ギアとのそれぞれいずれかのスプロケットに掛け渡されたチェーン29を有している。このような駆動部5においては、変速スイッチ20a, 20bを操作すると、変速スイッチ20a, 20bの操作信号が制御装置30によって処理される。そして、ギアクランク27aと多段ギアとのそれぞれいずれかのスプロケットに掛け渡されたチェーン29が、ギアクランク27aと多段ギアとのそれぞれ異なるスプロケットに案内される。

【0029】

制御装置30は、たとえば、フレーム体2の下部のハンガー部に装着されており、フロントディレーラ26に隣接して設けられている。この制御装置30は、交流発電機に接続コード65を介して接続されている。制御装置30は、交流発電機で生成された電力によって駆動されており、供給された電力により、フロントディレーラ26と、接続コード（図示しない）を介して接続されたリアディレーラ28とを制御している。

【0030】

電装品ホルダー31は、ハブダイナモ10の交流発電機からの電力や電気信号等の出力を複数の電装品50に供給するためのものである。この電装品ホルダー31は、図2又は図4に示すように、ハウジング32と、入力部33と、出力部34とを有している。ハウジング32には、装着部材35が取り付けられている。この装着部材35によって、ハウジング32はハンドルバー15に着脱自在に装着されている。入力部33はハウジング32に設けられており、入力部33には第1接続コード66が接続されている。この第1接続コード66は、入力部33と交流発電機とを接続している。出力部34は、ハウジング32に設けられており、第1から第4出力部34a, 34b, 34c, 34dを有している。第1および第2出力部34a, 34bは矩形状の雌外部端子となっており、第3および第4出力部34c, 34dは円形状の雌外部端子となっている。

【0031】

また、電装品ホルダー31の内部には、図3に示すように、整流回路40と蓄電素子41と調整回路42とオートライト回路43とが内蔵されている。整流回路40は、入力部33に入力された交流発電機19からの交流電力を直流電力に変換して整流するためのものである。この整流回路40によって整流された直流電力は、整流回路40から蓄電素子41へと出力される。蓄電素子41は、たとえば大容量コンデンサなどからなっており、整流回路40で整流された直流電力を蓄えるためのものである。ここで、蓄電素子41をコンデンサに代えてニッケル・カドニウム電池やリチウムイオン電池やニッケル水素電池などの二次電池で構成してもよい。この蓄電素子41において蓄えられた直流電力は、蓄電素子41から後述する調整回路42の電圧調整回路42aへと供給される。

【0032】

調整回路42は、電力や電気信号等を後述する複数の電装品50（サイクルコンピュータ51、ラジオ52、ライト53および携帯電話用充電器54）ごとで使用できるように所定の電力や信号等に調整するためのものである。調整回路42は、電圧調整回路42aと波形成形回路42bとからなっている。電圧調整回路42aは、蓄電素子41から供給された直流電力を、所定の電圧に調整して、第1出力部34a、第2出力部34b、オ

トライト回路43および第4出力部34dそれぞれに出力している。この電圧調整回路42aにおいては、蓄電素子41から供給された直流電力が、たとえば、1.2V、3.0V、3.5Vおよび3.7Vに調整されている。そして、1.2Vの直流電力が第1出力部34aに、3.0Vの直流電力が第2出力部34bに、3.5Vの直流電力がオートライト回路43に、3.7Vの直流電力が第4出力部34dにそれぞれ出力される。波形成回路42bは、入力部33に入力された交流発電機19からの電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換するためのものである。このパルス信号は、波形成回路42bから第1出力部34aに出力される。オートライト回路43は、センサー（図示しない）からの信号に基づいて電力を制御してライトの点灯を自動的にオンオフするために設けられている。このオートライト回路43は、電圧調整回路42aからの直流電力を制御して第3出力部34cに出力している。このように調整回路42およびオートライト回路43において調整された電力や電気信号は、第1から第4出力部34a, 34b, 34c, 34dから複数の電装品50に供給される。

#### 【0033】

複数の電装品50は、図4に示すように、たとえば、サイクルコンピュータ51、ラジオ52、ライト53および携帯電話用充電器54からなっている。サイクルコンピュータ51およびラジオ52は、電装品ホルダー31に着脱自在に装着される。サイクルコンピュータ51およびラジオ52それぞれには、雄コネクタ端子51a, 52aが一体に形成されている。サイクルコンピュータ51の雄コネクタ端子51aは第1出力部34aに着脱自在に接続され、ラジオ52の雄コネクタ端子52aは第2出力部34bに着脱自在に接続される。サイクルコンピュータ51は各種の走行情報を表示可能な液晶表示部51bを有している。サイクルコンピュータ51には、マイクロコンピュータからなる制御部（図示しない）が内蔵されている。この制御部は、第1出力部34aから出力されたパルス信号に基づいて各種の走行情報（たとえば走行速度や走行距離）を導出して、各種の走行情報を液晶表示部51bに表示する。

#### 【0034】

ラジオ52は、各種放送局（AM、FM等）や各種周波数を表示可能な液晶表示部52bを有している。また、ラジオ52には、各種放送局や各種周波数を選択するための操作ボタン52cおよびボリューム調整つまみ52dが設けられている。ライト53および携帯電話用充電器54は、ハンドルバー15に着脱自在に装着されている。ライト53および携帯電話用充電器54それぞれには、第2接続コード67a, 67bの一端が接続されている。ライト53の第2接続コード67aの他端は第3出力部34cに着脱自在に接続され、携帯電話用充電器54の第2接続コード67bの他端は第4出力部34dに着脱自在に接続される。このようにして、ライト53および携帯電話用充電器54は、第2接続コード67a, 67bを介して電装品ホルダー31に着脱自在に接続される。ライト53は、オンオフスイッチ53cを有している。このオンオフスイッチ53cによって、ライト53のオンオフを行うことができる。携帯電話用充電器54は、携帯電話を充電するための充電端子（図示しない）を有している。この携帯電話用充電器54は、携帯電話を携帯電話用充電器54に装着したときに、携帯電話用充電器54の充電端子が携帯電話に設けられた充電端子（図示しない）に接触して携帯電話を充電する。

#### 【0035】

このような第1実施形態では、電装品ホルダー31が、整流回路40において、ハブダイナモ10の交流発電機19から入力部33に入力された交流電力を直流電力に変換して整流している。そして、調整回路42の電圧調整回路42aにおいて、蓄電素子41から供給された直流電力を所定の電圧に調整して第1から第4出力部34a, 34b, 34c, 34dそれぞれに出力している。また、電装品ホルダー31は、調整回路42の波形成回路42bにおいて、ハブダイナモ10の交流発電機19から入力部33に入力された電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換している。このパルス信号は、波形成回路42bから第1出力部34aに出力されている。このように調整回路42において調整された電力や電気信号は、第1から第4出力部34a, 34b, 34c, 34dから

複数の電装品50に供給されている。このような電装品ホルダー31を用いると、調整回路42においてハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品50ごとで使用できるように調整した後、調整回路42で調整されたハブダイナモ10の電力および電気信号を第1から第4出力部34a, 34b, 34c, 34dから複数の電装品50へと供給できる。これにより、ハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品50に安定的に供給することができる。

### 【0036】

#### 〔第2実施形態〕

本発明の第2実施形態を採用した自転車は、図1に示したように、前後サスペンション付きのマウンテンバイクである。この自転車は、リアサスペンション13付きのフレーム体2とフロントサスペンション14付きのフロントフォーク3とを有するフレーム1と、ハンドル部4と、フロントフォーク3に装着された前輪6と、ハブダイナモ10が装着された後輪7と、前後の変速装置8, 9を含む駆動部5と、前後の変速装置8, 9を含む各部を制御するための制御装置30と、複数の電装品150を装着するための電装品ホルダー131(図6参照)とを備えている。この第2実施形態では、電装品ホルダー131を除いた構成は第1実施形態の構成と同一のため同一部分の構成については説明を省略し、電装品ホルダー131の説明のみを以下に行うものとする。

### 【0037】

電装品ホルダー131は、ハブダイナモ10の交流発電機からの電力や電気信号等の出力を複数の電装品150に供給するためのものである。この電装品ホルダー131は、図6に示すように、ハウジング132と、入力部133と、出力部134とを有している。ハウジング132には、装着部材135が取り付けられている。この装着部材135によって、ハウジング132はハンドルバー15に着脱自在に装着される。また、ハウジング132には第1装着部132aが形成されており、この第1装着部132aは、複数の電装品150のいずれか1つを着脱自在に装着可能になっている。第1装着部132aは、第1凸部132bを有している。第1凸部132bは、ハウジング132がハンドルバー15に装着された状態において、ハウジング132の上面で前後方向に長く形成されている。この第1凸部132bは、両側壁がハウジング132の上面からハウジング132の外方に向けて末広がりテーパ状に形成されている。入力部133はハウジング132に設けられており、入力部133には第1接続コード66が接続されている。この第1接続コード66は、入力部133と交流発電機とを接続している。

### 【0038】

出力部134は複数の第1接点端子136を有しており、複数の第1接点端子136はハウジング132に設けられている。これら複数の第1接点端子136は、たとえば8個の第1接点端子136からなっている。これら8個の第1接点端子136は、2個の第1接点端子136が互いに対になった4組の一対の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dからなっている。一対の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dは、第1凸部132bの両側に設けられている。この一対の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dが、第1凸部132bの長手方向に並べて配置されている。

### 【0039】

また、電装品ホルダー131の内部には、図5に示すように、整流回路140と蓄電素子141と調整回路142とオートライト回路143とが内蔵されている。整流回路140は、入力部133に入力された交流発電機119からの交流電力を直流電力に変換して整流するためのものである。この整流回路140によって整流された直流電力は、整流回路140から蓄電素子141へと出力される。蓄電素子141は、たとえば大容量コンデンサなどからなっており、整流回路140で整流された直流電力を蓄えるためのものである。ここで、蓄電素子141をコンデンサに代えてニッケル・カドニウム電池やリチウムイオン電池やニッケル水素電池などの二次電池で構成してもよい。この蓄電素子141において蓄えられた直流電力は、蓄電素子141から後述する調整回路142の電圧調整回

路142aへと供給される。

【0040】

調整回路142は、電力や電気信号等を後述する複数の電装品150（サイクルコンピュータ151、ラジオ152、ライト153および携帯電話用充電器154）ごとで使用できるように所定の電力や信号等に調整するためのものである。調整回路142は、電圧調整回路142aと波形成形回路142bとからなっている。電圧調整回路142aは、蓄電素子141から供給された直流電力を、所定の電圧に調整して、3組の一対の第1接点端子136a, 136b, 136dおよびオートライト回路143それぞれに出力している。この電圧調整回路142aにおいては、蓄電素子141から供給された直流電力が、たとえば、1.2V、3.0V、3.5Vおよび3.7Vに調整されている。そして、1.2Vの直流電力が一対の第1接点端子136aに、3.0Vの直流電力が一対の第1接点端子136bに、3.5Vの直流電力がオートライト回路143に、3.7Vの直流電力が一対の第1接点端子136dにそれぞれ出力される。波形成形回路142bは、入力部133に入力された交流発電機119からの電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換するためのものである。このパルス信号は、波形成形回路142bから第1接点端子136aに出力される。オートライト回路43は、センサー（図示しない）からの信号に基づいて電力を制御してライトの点灯を自動的にオンオフするために設けられている。このオートライト回路143は、電圧調整回路142aからの直流電力を制御して一対の第1接点端子136cに出力している。このように調整回路142およびオートライト回路143において調整された電力や電気信号は、4組の一対の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dから複数の電装品150に供給される。

【0041】

複数の電装品150は、図6に示すように、たとえば、サイクルコンピュータ151、ラジオ152、ライト153および携帯電話用充電器154からなっている。サイクルコンピュータ151、ラジオ152、携帯電話用充電器154およびライト153は、いずれか1つが、第1装着部132aにおいてハウジング132に着脱自在に装着可能になっている。サイクルコンピュータ151、ラジオ152、ライト153および携帯電話用充電器154それには、第1凹部151a, 152a, 153a, 154aが設けられている。第1凹部151a, 152a, 153a, 154aは、長溝状に形成されており、ハウジング132に設けられた第1凸部132bに嵌合できるように両側壁が底部から開口部側に向けて先細りテーパ状に形成されている。

【0042】

サイクルコンピュータ151、ラジオ152、ライト153および携帯電話用充電器154それには、一対の第2接点端子151b, 152b, 153b, 154bが設けられている。各電装品151, 152, 153, 154の一対の第2接点端子151b, 152b, 153b, 154bは、サイクルコンピュータ151、ラジオ152、ライト153、携帯電話用充電器154の順に第1凹部151a, 152a, 153a, 154aの長手方向に位置をずらして、第1凹部151a, 152a, 153a, 154aの両側に配置されている。これにより、各電装品151, 152, 153, 154に設けられた一対の第2接点端子151b, 152b, 153b, 154bは、電装品150の第1凹部151a, 152a, 153a, 154aをハウジング132の第1凸部132bに嵌合したときに、出力部134の4組の一対の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dのうち所定の一対の第1接点端子に電気的に接続される（図5参照）。サイクルコンピュータ151は各種の走行情報を表示可能な液晶表示部151cを有している。サイクルコンピュータ151には、マイクロコンピュータからなる制御部（図示しない）が内蔵されている。この制御部は、第1接点端子136aから出力されたパルス信号に基づいて各種の走行情報（たとえば走行速度や走行距離）を導出して、各種の走行情報を液晶表示部151cに表示する。

【0043】

ラジオ152は、各種放送局（AM、FM等）や各種周波数を表示可能な液晶表示部1

52cを有している。また、ラジオ152には、各種放送局や各種周波数を選択するための操作ボタン152dおよびボリューム調整つまみ152eが設けられている。ライト153は、オンオフスイッチ153cを有している。このオンオフスイッチ153cによって、ライト153のオンオフを行うことができる。携帯電話用充電器154は、携帯電話を充電するための充電端子（図示しない）を有している。この携帯電話用充電器154は、携帯電話を携帯電話用充電器154に装着したときに、携帯電話用充電器154の充電端子が携帯電話に設けられた充電端子（図示しない）に接触して携帯電話を充電する。

#### 【0044】

このような第2実施形態では、電装品ホルダー131が、整流回路140において、ハブダイナモ10の交流発電機119から入力部133に入力された交流電力を直流電力に変換して整流している。そして、調整回路142の電圧調整回路142aにおいて、蓄電素子141から供給された直流電力を所定の電圧に調整して4組の一対の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dそれぞれに出力している。また、電装品ホルダー131は、調整回路142の波形成形回路142bにおいて、ハブダイナモ10の交流発電機119から入力部133に入力された電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換している。このパルス信号は、波形成形回路142bから一対の第1接点端子136aに出力されている。このように調整回路142において調整された電力や電気信号は、4組の一対の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dから複数の電装品150に供給されている。このような電装品ホルダー131を用いると、調整回路142においてハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品150ごとで使用できるように調整した後、調整回路142で調整されたハブダイナモ10の電力および電気信号を4組の一対の第1接点端子136a, 136b, 136c, 136dから複数の電装品150へと供給できる。これにより、ハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品150に安定的に供給することができる。

#### 【0045】

##### 〔第3実施形態〕

本発明の第3実施形態を採用した自転車は、図1に示したように、前後サスペンション付きのマウンテンバイクである。この自転車は、リアサスペンション13付きのフレーム体2とフロントサスペンション14付きのフロントフォーク3とを有するフレーム1と、ハンドル部4と、フロントフォーク3に装着された前輪6と、ハブダイナモ10が装着された後輪7と、前後の変速装置8, 9を含む駆動部5と、前後の変速装置8, 9を含む各部を制御するための制御装置30と、複数の電装品250を装着するための電装品ホルダー231（図8参照）とを備えている。この第3実施形態では、電装品ホルダー231を除いた構成は第1実施形態の構成と同一のため同一部分の構成については説明を省略し、電装品ホルダー231の説明のみを以下に行うものとする。

#### 【0046】

電装品ホルダー231は、ハブダイナモ10の交流発電機からの電力や電気信号等の出力を複数の電装品250に供給するためのものである。この電装品ホルダー231は、図8に示すように、ハウジング232と、入力部233と、出力部234とを有している。ハウジング232には、装着部材235が取り付けられている。この装着部材235によって、ハウジング232はハンドルバー15に着脱自在に装着される。ハウジング232には複数の電装品250に応じた複数の第2装着部236が形成されており、これら複数の第2装着部236のうち所定の第2装着部に、複数の電装品250それぞれが着脱自在に装着可能になっている。複数の第2装着部236は、たとえば2つの第3凸部236a, 236bと1つの第3凹部236cとを有している。2つの第3凸部236a, 236bは、ハウジング232がハンドルバー15に装着された状態において、所定の間隔を隔ててハウジング232の上面2箇所で前後方向に長く形成されている。ハウジング232の上面2箇所に形成された第3凸部236a, 236bは、それぞれの両側壁がハウジング232の上面からハウジング232の外方に向けて末広がりテーパ状に形成されている。また、第3凹部236cは、ハウジング232がハンドルバー15に装着された状態に

おいて、ハウジング232の側面に形成されている。入力部233はハウジング232に設けられており、入力部233には第1接続コード66が接続されている。この第1接続コード66は、入力部233と交流発電機とを接続している。

#### 【0047】

出力部234は複数の第2外部端子237を有しており、複数の第2外部端子237はハウジング232に設けられている。これら複数の第2外部端子237は、たとえば4個の第2接点端子238と2個の第2コネクタ端子239とからなっている。4個の第2接点端子238は、2個の第2接点端子238が互いに対になつた2組の一対の第2接点端子238a, 238bからなっている。一対の第2接点端子238a, 238bは、ハウジング232の上面2箇所に形成された第3凸部236a, 236bそれぞれの両側に設けられている。2個の第2コネクタ端子239は、第2コネクタ端子同士が互いに対になつておらず、一対の第2コネクタ端子239aになつておる。一対の第2コネクタ端子239aは、たとえば雌コネクタ端子になつており、ハウジング232の側面に形成された第3凹部236cの底部から開口部に向けて突出して設けられている。

#### 【0048】

また、電装品ホルダー231の内部には、図7に示すように、整流回路240と蓄電素子241と調整回路242とオートライト回路243とが内蔵されている。整流回路240は、入力部233に入力された交流発電機219からの交流電力を直流電力に変換して整流するためのものである。この整流回路240によって整流された直流電力は、整流回路240から蓄電素子241へと出力される。蓄電素子241は、たとえば大容量コンデンサなどからなつておる、整流回路240で整流された直流電力を蓄えるためのものである。ここで、蓄電素子241をコンデンサに代えてニッケル・カドニウム電池やリチウムイオン電池やニッケル水素電池などの二次電池で構成してもよい。この蓄電素子241において蓄えられた直流電力は、蓄電素子241から後述する調整回路242の電圧調整回路242aへと供給される。

#### 【0049】

調整回路242は、電力や電気信号等を後述する複数の電装品250（サイクルコンピュータ251、ライト253および携帯電話用充電器254）ごとで使用できるように所定の電力や信号等に調整するためのものである。調整回路242は、電圧調整回路242aと波形成形回路242bとからなつておる。電圧調整回路242aは、蓄電素子241から供給された直流電力を所定の電圧に調整して2組の一対の第2接点端子238a, 238bおよびオートライト回路243それぞれに出力している。この電圧調整回路242aにおいては、蓄電素子241から供給された直流電力が、たとえば、1.2V、3.5Vおよび3.7Vに調整されている。そして、1.2Vの直流電力が一対の第2接点端子238aに、3.5Vの直流電力がオートライト回路243に、3.7Vの直流電力が一対の第2接点端子238bにそれぞれ出力される。波形成形回路242bは、入力部233に入力された交流発電機219からの電気信号（正弦波）をパルス信号（方形波）に変換するためのものである。このパルス信号は、波形成形回路242bから第2接点端子238aに出力される。オートライト回路243は、センサー（図示しない）からの信号に基づいて電力を制御してライトの点灯を自動的にオンオフするために設けられている。このオートライト回路243は、電圧調整回路242aからの直流電力を制御して一対の第2コネクタ端子239aに出力している。このように調整回路242およびオートライト回路243において調整された電力や電気信号は、2組の一対の第2接点端子238a, 238bおよび一対の第2コネクタ端子239aから複数の電装品250に供給される。

#### 【0050】

複数の電装品250は、図8に示すように、たとえば、サイクルコンピュータ251、ライト253および携帯電話用充電器254からなつておる。サイクルコンピュータ251、ライト253および携帯電話用充電器254は、複数の第2装着部236のうち所定の第2装着部において、ハウジング232に着脱自在に装着可能になつておる。サイクルコンピュータ251および携帯電話用充電器254それぞれには、第4凹部251a, 2

54aが設けられている。第4凹部251a, 254aは、長溝状に形成されており、ハウジング232に設けられた第2装着部236の第3凸部236a, 236bに嵌合できるように両側壁が底部から開口部側に向けて先細りテーパ状に形成されている。ライト253には、ハウジング232に設けられた第2装着部236の第3凹部236cに嵌合可能な第4凸部253aが設けられている。

#### 【0051】

サイクルコンピュータ251および携帯電話用充電器254それぞれには、一対の第3接点端子251b, 254bが設けられている。一対の第3接点端子251b, 254bは、第4凹部251a, 254aの両側に配置されている。これにより、サイクルコンピュータ251および携帯電話用充電器254の一対の第3接点端子251b, 254bは、第4凹部251a, 254aを第2装着部236の第3凸部236a, 236bに嵌合したときに、出力部234の一対の第2接点端子238a, 238bに電気的に接続される。サイクルコンピュータ251は、各種の走行情報を表示可能な液晶表示部251cを有している。サイクルコンピュータ251には、マイクロコンピュータからなる制御部(図示しない)が内蔵されている。この制御部は、第2接点端子238aから出力されたパルス信号に基づいて各種の走行情報(たとえば走行速度や走行距離)を導出して、各種の走行情報を液晶表示部251cに表示する。携帯電話用充電器254は、携帯電話を充電するための充電端子(図示しない)を有している。この携帯電話用充電器254は、携帯電話を携帯電話用充電器254に装着したときに、携帯電話用充電器254の充電端子が携帯電話に設けられた充電端子(図示しない)に接触して携帯電話を充電する。

#### 【0052】

ライト253には、一対の第3コネクタ端子253bが設けられている。一対の第3コネクタ端子253bそれぞれは、たとえば雄コネクタ端子になっており、第4凸部253aの突出面から外方に突出して配置されている。これにより、ライト253に設けられた一対の第3コネクタ端子253bは、ライト253の第4凸部253aを第2装着部236の第3凹部236cに嵌合したときに、第3凹部236cに設けられた一対の第2コネクタ端子239aに嵌合され電気的に接続される。ライト253は、オンオフスイッチ253cを有している。このオンオフスイッチ253cによって、ライト253のオンオフを行うことができる。

#### 【0053】

このような第3実施形態では、電装品ホルダー231が、整流回路240において、ハブダイナモ10の交流発電機219から入力部233に入力された交流電力を直流電力に変換して整流している。そして、調整回路242の電圧調整回路242aにおいて、蓄電素子241から供給された直流電力を所定の電圧に調整して2組の一対の第2接点端子238a, 238bおよび一対の第2コネクタ端子239aそれぞれに出力している。また、電装品ホルダー231は、調整回路242の波形成形回路242bにおいて、ハブダイナモ10の交流発電機219から入力部233に入力された電気信号(正弦波)をパルス信号(方形波)に変換している。このパルス信号は、波形成形回路242bから一対の第2接点端子238aに出力されている。このように調整回路242において調整された電力や電気信号は、2組の一対の第2接点端子238a, 238bおよび一対の第2コネクタ端子239aから複数の電装品250に供給されている。このような電装品ホルダー231を用いると、調整回路242においてハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品250ごとで使用できるように調整した後、調整回路242で調整されたハブダイナモ10の電力および電気信号を2組の一対の第2接点端子238a, 238bおよび一対の第2コネクタ端子239aから複数の電装品250へと供給できる。これにより、ハブダイナモ10からの電力および電気信号を複数の電装品250に安定的に供給することができる。

#### 【0054】

##### 〔他の実施形態〕

(a) 前記第1から第3実施形態では、電装品ホルダー31, 131, 231が蓄電

素子41, 141, 241を備える場合の例を示したが、必ずしも蓄電素子41, 141, 241を電装品ホルダー31, 131, 231に配置する必要はない。たとえば、蓄電素子41, 141, 241を電装品ホルダー31, 131, 231に配置しないときは、ハブダイナモ10の交流発電機19, 119, 219からの電力および電気信号が、蓄電されることなく整流回路40, 140, 240から電圧調整回路42a, 142a, 242aに出力される。

#### 【0055】

(b) 前記第1から第3実施形態では、電装品ホルダー31, 131, 231がハンドルシステム12と変速スイッチ20aとの間でハンドルバー15に装着される場合の例を示したが、電装品ホルダー31, 131, 231をハンドルバー15に装着するときの位置は、前記実施形態に限定されず、どのような位置でも良い。たとえば、図9に示すように、ハンドルバー15がアップハンドルになっている場合、電装品ホルダー331をハンドルバー15の軸方向中央部の上方に配置する。そして、電装品ホルダー331を、電装品ホルダーの両側面に設けられた装着部材335によって、ハンドルシステム12から両側上方に延びたハンドルバー15の部分に装着するようにしても良い。

#### 【0056】

(c) 前記第3実施形態では、ライト253のみコネクタ端子を用いて接続する場合の例を示したが、図9に示すように、ライト353も、サイクルコンピュータ351および携帯電話用充電器354と同様に、電装品ホルダー331に装着するようにしても良い。このとき、電装品ホルダー331のハウジング332には、ライト353用の第3凸部336cが形成され、この第3凸部336cの両側に一対の第2接点端子338cが設けられる。そして、ライト353に第4凹部353aと第4凹部353aの両側に一対の第3接点端子353bとを設けておくと、ライト353の一対の第3接点端子353bは、第4凹部353aを第3凸部336cに嵌合したときに、一対の第2接点端子338cに電気的に接続することができる。

#### 【0057】

(d) 前記第1から第3実施形態と前記他の実施形態とでは、電装品ホルダー31, 131, 231がハンドルバー15に装着される場合の例を示したが、電装品ホルダー31, 131, 231を自転車に装着する位置は前記実施形態に限定されず、電装品ホルダー31, 131, 231をフレーム体2に装着しても良い。

#### 【0058】

(e) 前記第1から第3実施形態と前記他の実施形態とでは、後輪7にハブダイナモ10が装着された場合の例を示したが、ハブダイナモ10を装着する位置は前記実施形態に限定されず、前輪6にハブダイナモ10を装着しても良い。

#### 【0059】

(f) 前記第1から第3実施形態と前記他の実施形態とでは、後輪7の回転中心部分に配置されたハブダイナモ10を用いた場合の例を示したが、ダイナモの種類は前記実施形態に限定されず、車輪6, 7のタイヤ又はリムに接触させて発電するリムダイナモを用いても良い。

#### 【0060】

(g) 前記第2実施形態では、第1凸部132bに第1凹部151a, 152a, 153a, 154aを嵌合して、ハウジング131に電装品150を装着する場合の例を示した。しかしながら、ハウジング131に電装品150を装着する方法は、前記実施形態に限定されるものではない。たとえば、第1凸部132bを凹部に変更して、第1凹部151a, 152a, 153a, 154aを凸部に変更しても、ハウジング131に電装品150を装着することができる。

#### 【0061】

(h) 前記第3実施形態と前記他の実施形態では、第3凸部236a, 236b, 336a, 336b, 336cに第4凹部251a, 254a, 351a, 353a, 354aを嵌合して、ハウジング231, 331に電装品250, 350を装着する場合の例

を示した。しかしながら、ハウジング231, 331に電装品250, 350を装着する方法は、前記実施形態に限定されるものではない。たとえば、第3凸部236a, 236bと第3凸部336a, 336b, 336cとのそれぞれの少なくとも1つを凹部に変更して、電装品250, 350の第4凹部251a, 254a, 351a, 353a, 354aのうち凹部に対応する電装品の第4凹部251a, 254a, 351a, 353a, 354aを凸部に変更しても、ハウジング231, 331に電装品250, 350を装着することができる。

【図面の簡単な説明】

【0062】

- 【図1】本発明の第1実施形態を採用した自転車の側面図。
- 【図2】自転車のハンドル部分の斜視拡大図。
- 【図3】電装品ホルダーの内部構成を示すブロック図。
- 【図4】電装品ホルダーに各電装品を装着するときの装着方法を示す斜視図。
- 【図5】本発明の第2実施形態による図3に相当する図。
- 【図6】本発明の第2実施形態による図4に相当する図。
- 【図7】本発明の第3実施形態による図3に相当する図。
- 【図8】本発明の第3実施形態による図4に相当する図。
- 【図9】本発明の他の実施形態による図4に相当する図。

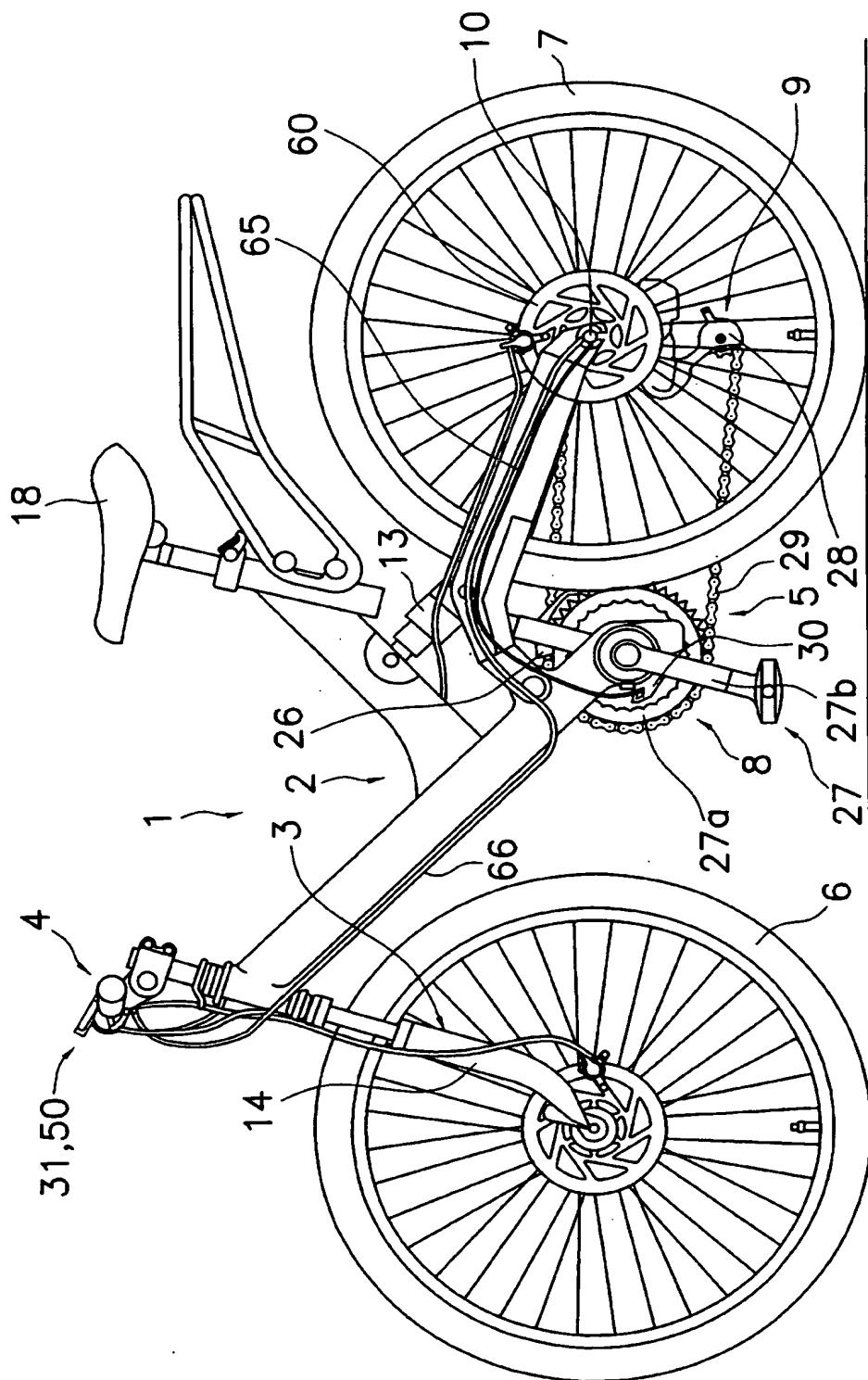
【符号の説明】

【0063】

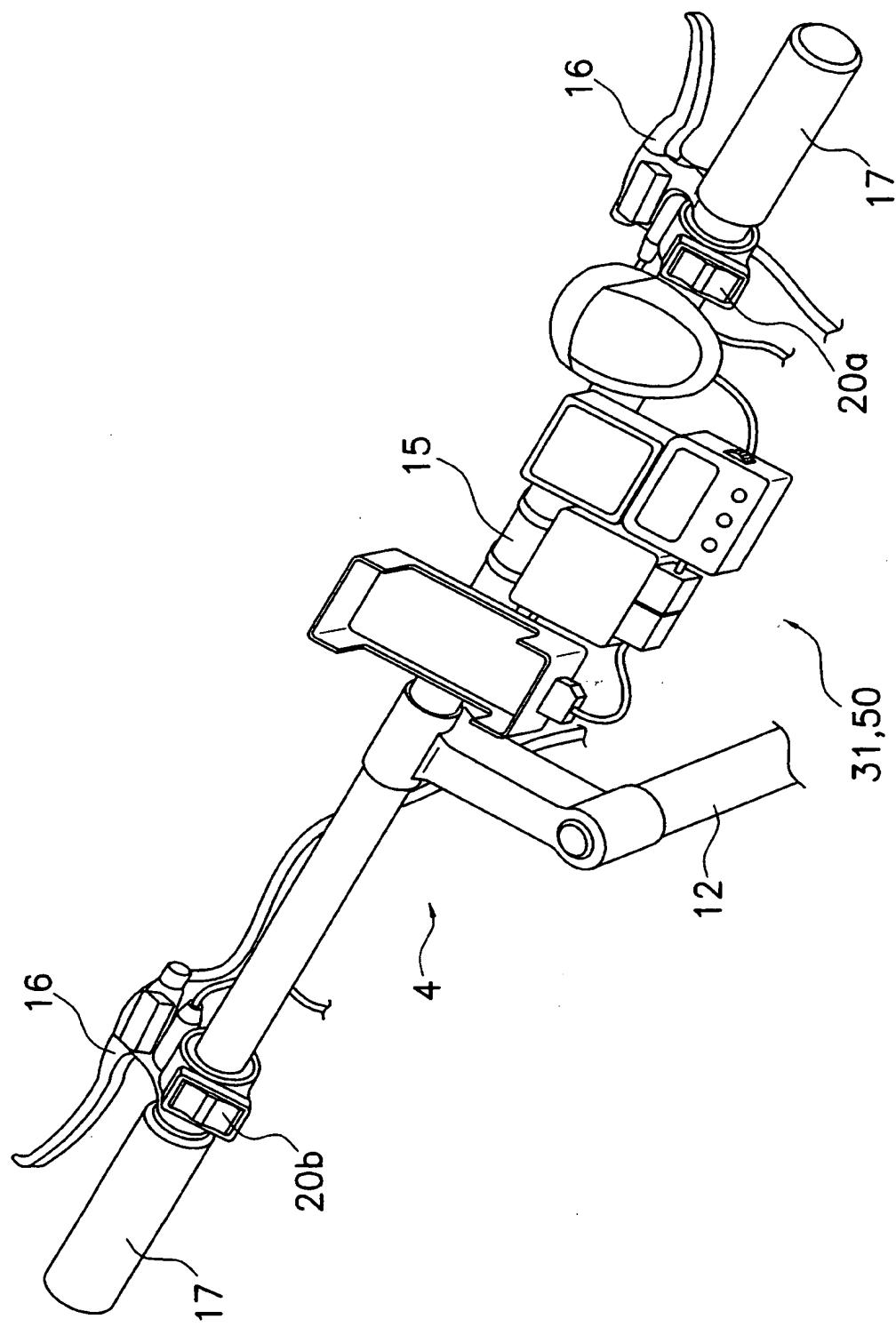
- 2 フレーム体 (フレーム)
- 10 ハブダイナモ (ダイナモ)
- 15 ハンドルバー (ハンドル)
- 19, 119, 219 交流発電機
- 31, 131, 231 電装品ホルダー
- 32, 132, 232 ハウジング
- 33, 133, 233 入力部
- 34, 134, 234 出力部
- 34a, 34b, 34c, 34d 第1から第4出力部 (第1外部端子)
- 40, 140, 240 整流回路
- 41, 141, 241 蓄電素子
- 42, 142, 242 調整回路
- 42a, 142a, 242a 電圧調整回路
- 42b, 142b, 242b 波形成形回路
- 43, 143, 243 オートライト回路
- 50, 150, 250, 350 電装品
- 51a, 52a 雄コネクタ端子 (第1コネクタ端子)
- 66 第1接続コード
- 67a, 67b 第2接続コード
- 51, 151, 251, 351 サイクルコンピュータ (表示装置)
- 52, 152 ラジオ
- 53, 153, 253, 353 ライト (照明器具)
- 54, 154, 254, 354 携帯電話用充電器
- 132a 第1装着部
- 132b 第1凸部
- 136a, 136b, 136c, 136d 第1接点端子
- 151a, 152a, 153a, 154a 第1凹部
- 151b, 152b, 153b, 154b, 238a, 238b, 338c 第2接点端子
- 236 第2装着部

236a, 236b, 336a, 336b, 336c 第3凸部  
236c 第3凹部  
237 第2外部端子  
239, 239a 第2コネクタ端子  
251a, 254a, 351a, 353a, 354a 第4凹部  
251b, 254b, 353b 第3接点端子  
253a 第4凸部  
253b 第3コネクタ端子

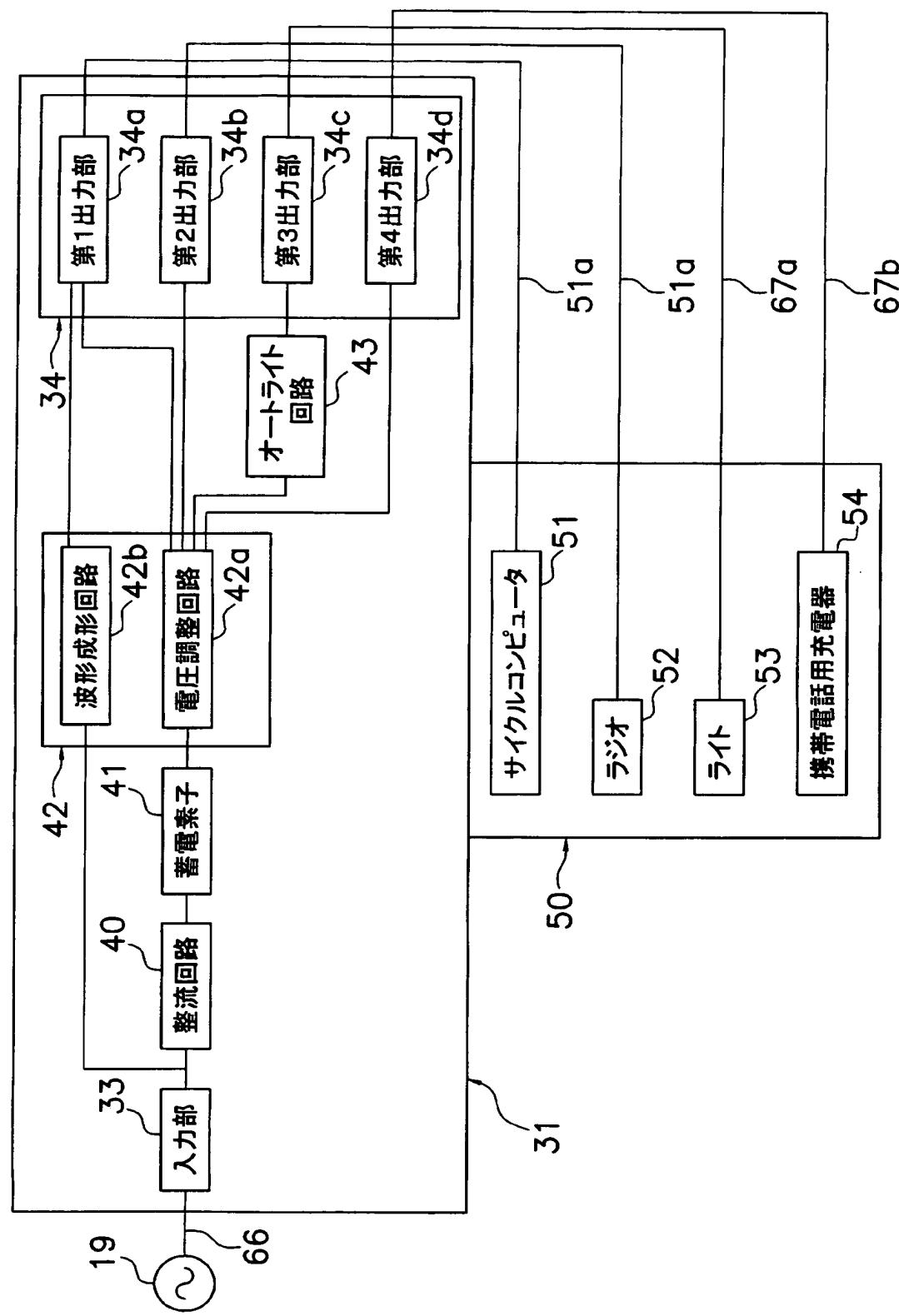
【書類名】図面  
【図1】



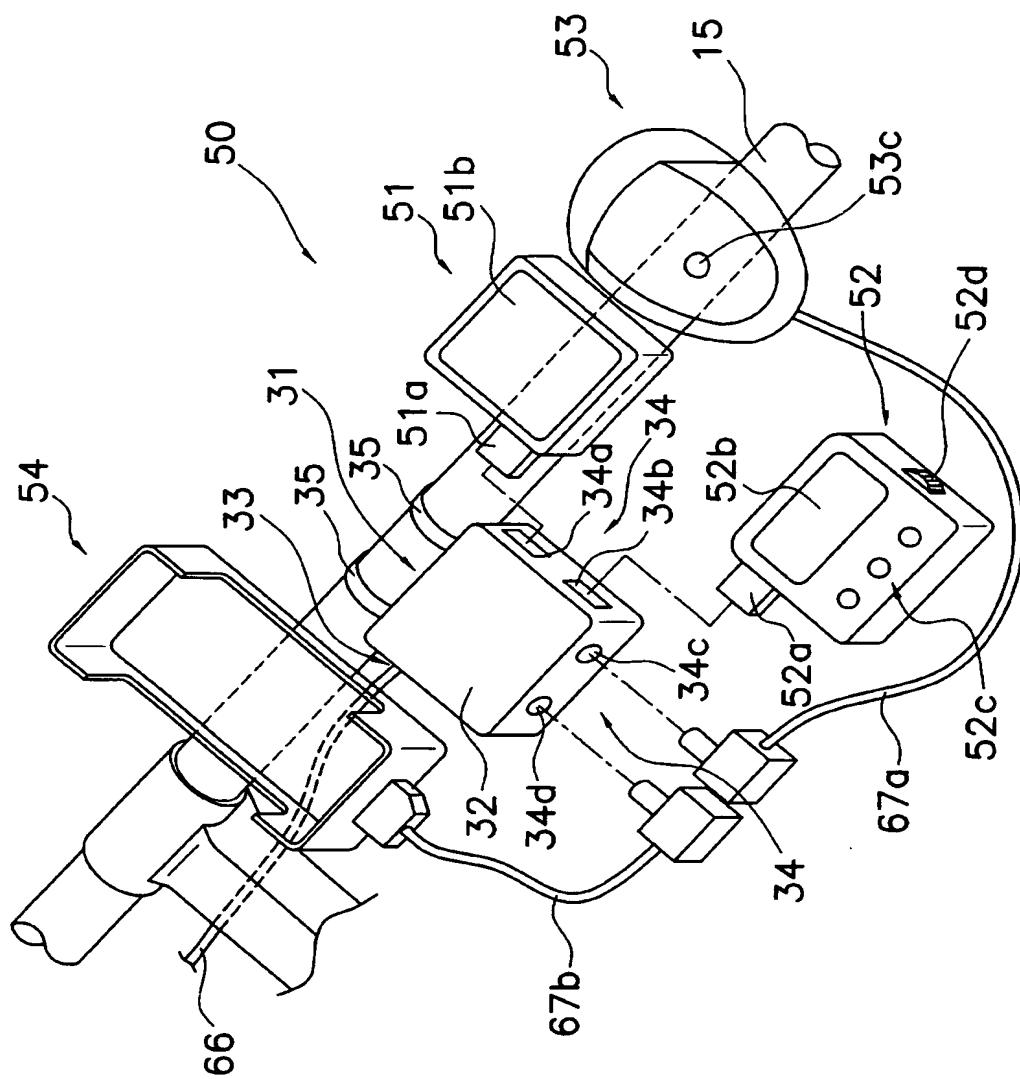
【図2】



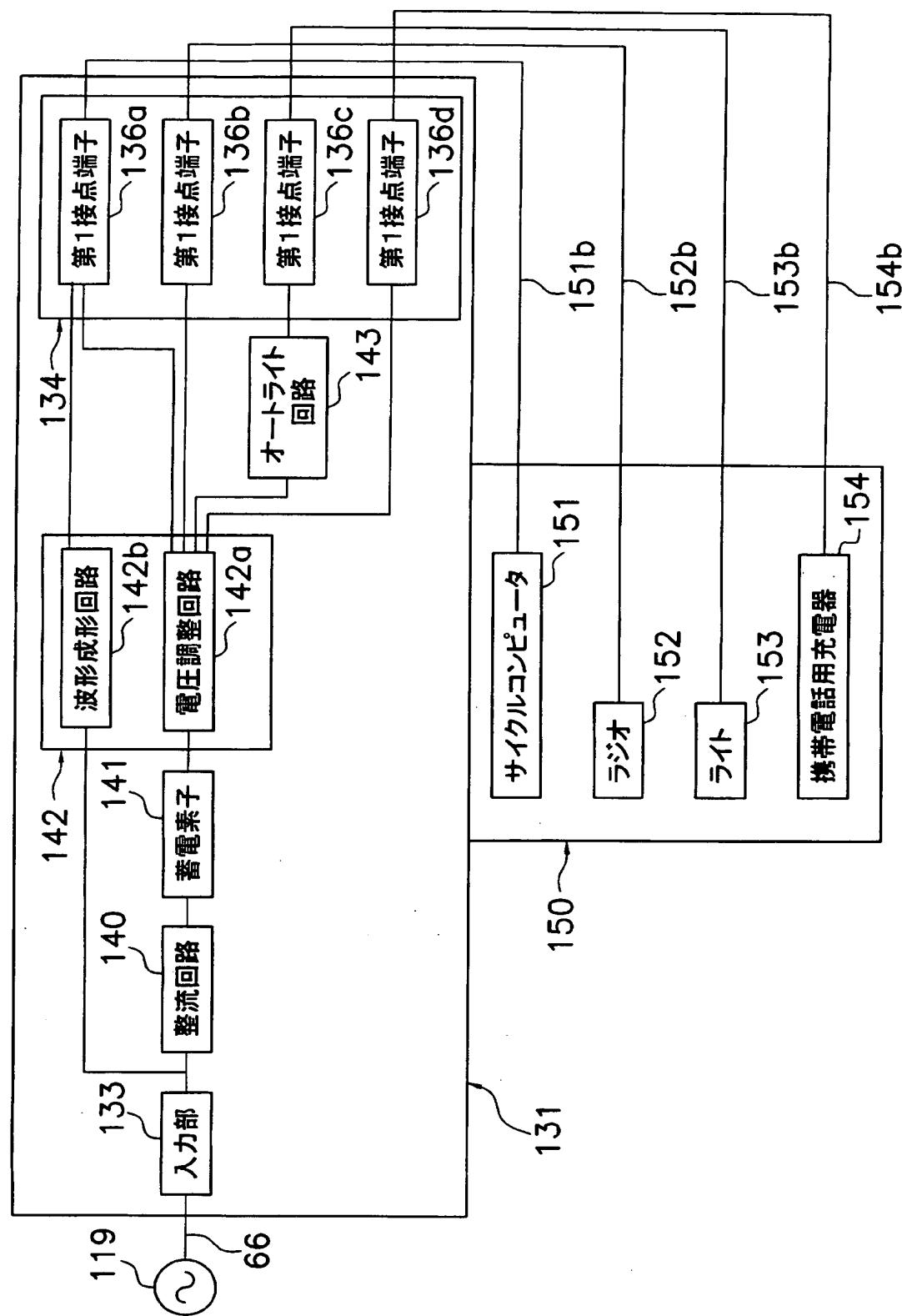
【図3】



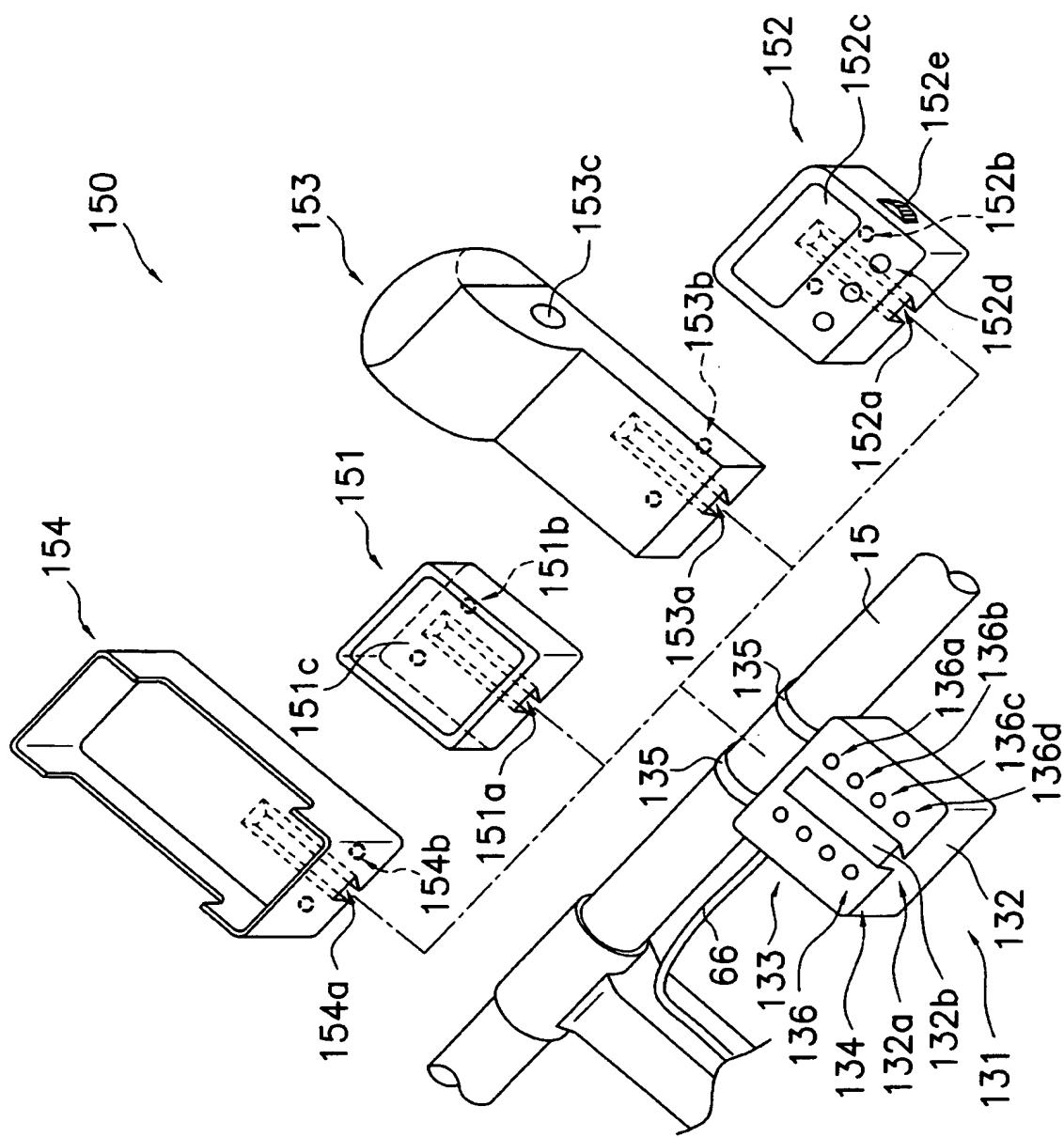
【図4】



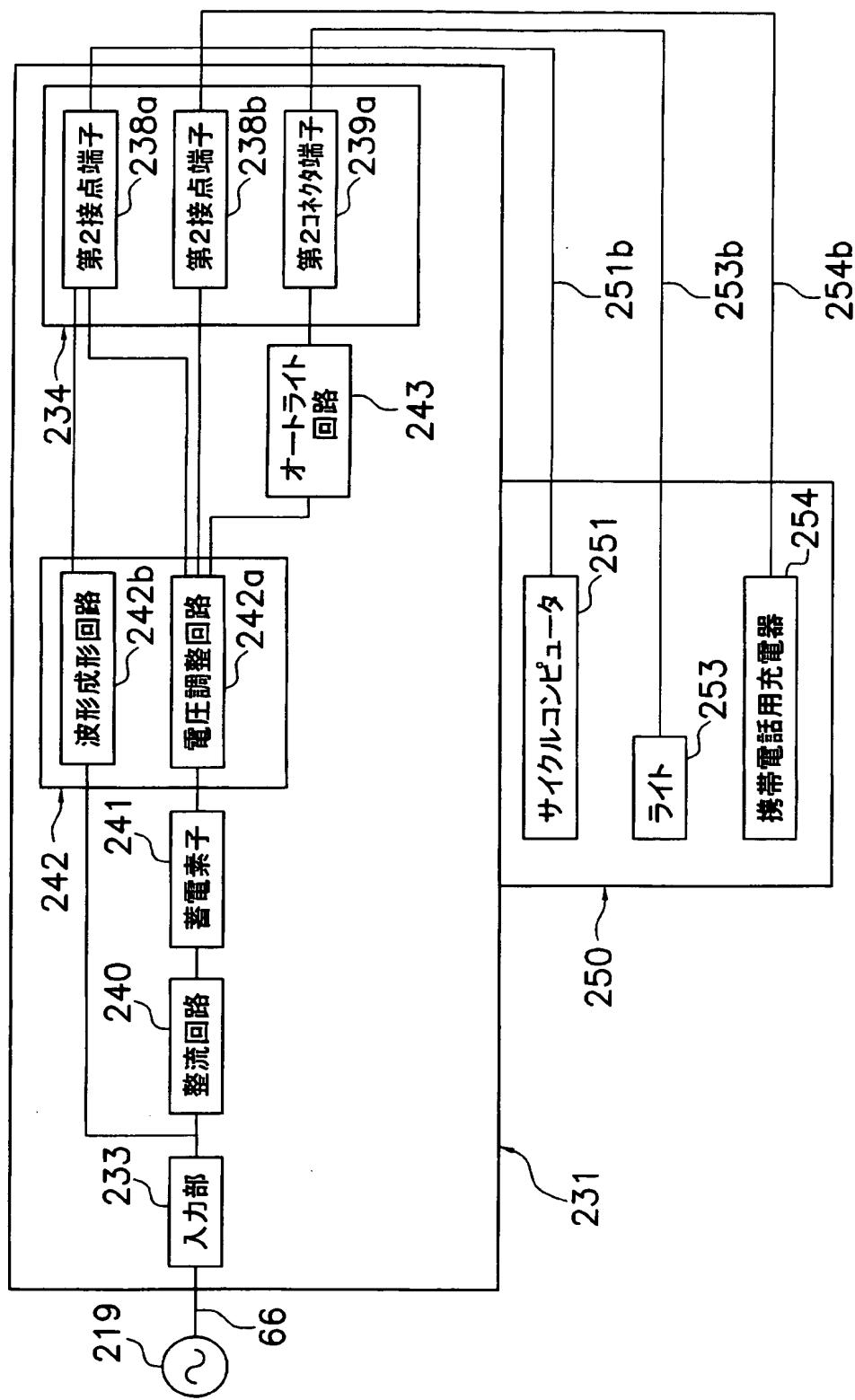
【図 5】



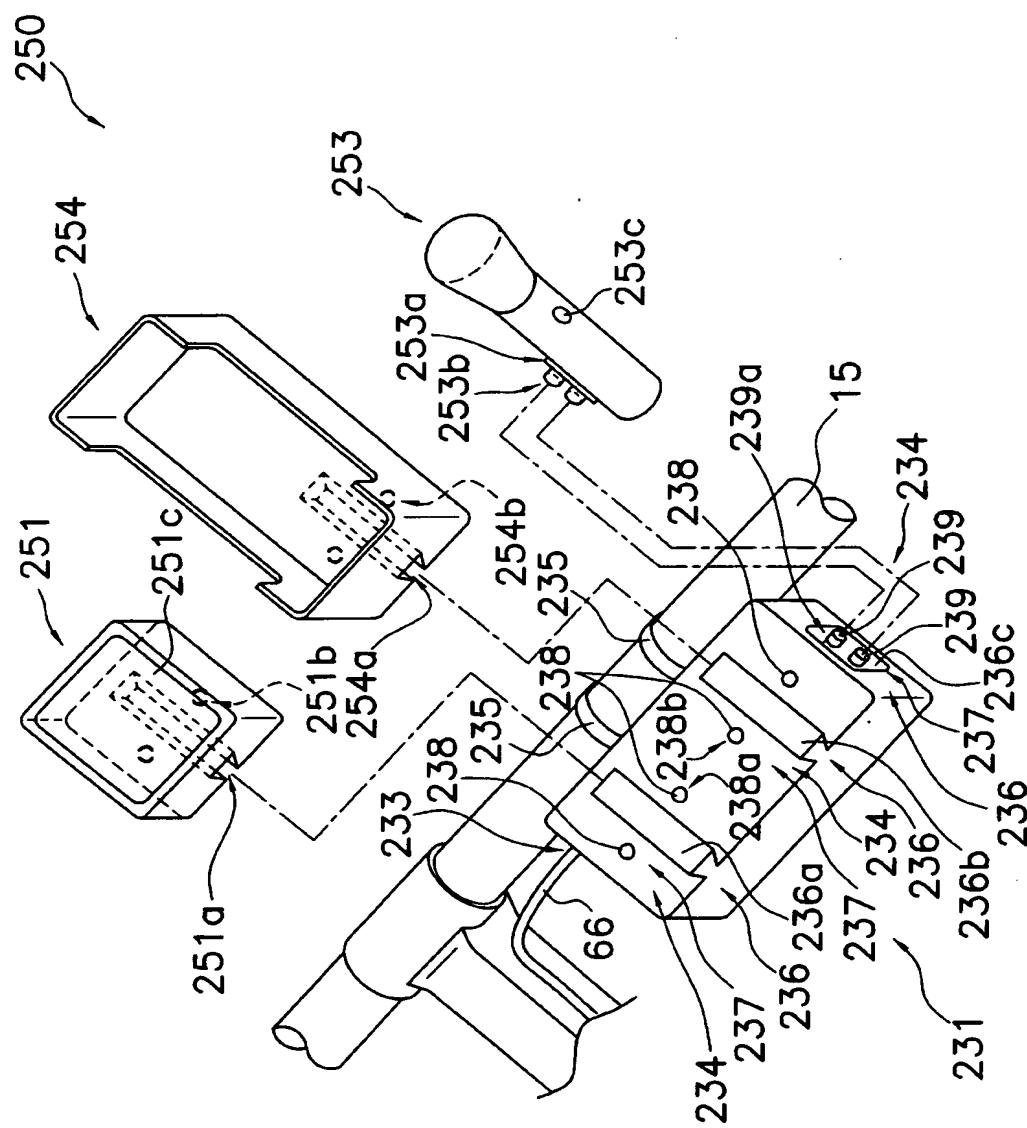
【図6】



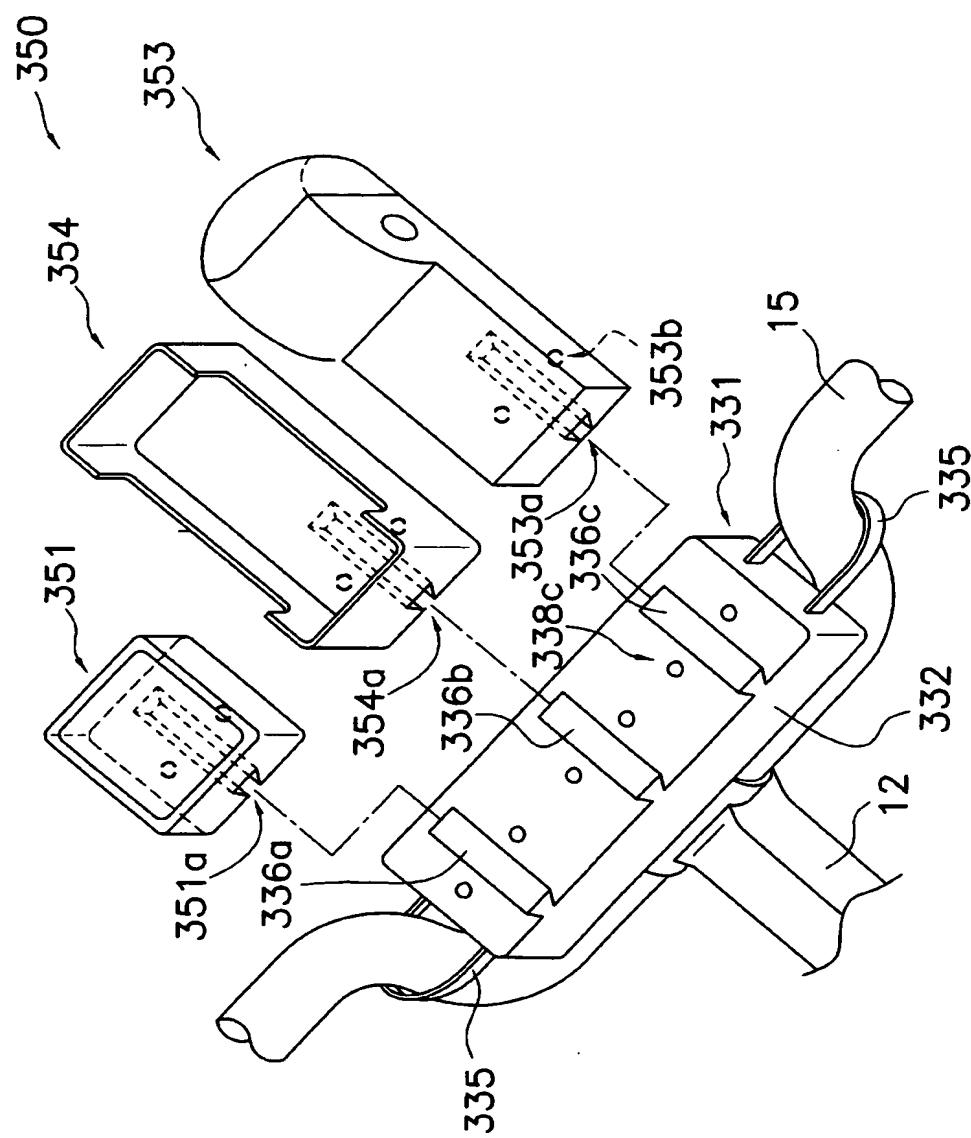
【図 7】



【図8】



【図9】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 自転車に複数のダイナモを搭載することなく、ダイナモからの出力を複数の電装品に安定に供給する。

【解決手段】 自転車用電装品ホルダー31は、ダイナモ10に第1接続コード66を介して連結されている。自転車用電装品ホルダー31は、ハウジング32と、入力部33と、調整回路40と、出力部34とを備えている。ハウジング32は、フレーム2又はハンドル15に装着可能になっている。入力部33は、ハウジング32に設けられている。入力部33には、第1接続コード66が接続されている。調整回路40は、ハウジング32の内部に設けられている。調整回路40では、入力部33から入力されるダイナモ10の出力を複数の電装品50ごとで使用できるように調整している。出力部34は、ハウジング32に設けられ、調整回路40で調整されたダイナモ10の出力を複数の電装品50に出力している。

【選択図】 図4

特願 2003-339134

## 出願人履歴情報

識別番号 [000002439]

1. 変更年月日 1991年 4月 2日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府堺市老松町3丁77番地

氏 名 株式会社シマノ